

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-146976

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)5月20日

C 09 D 5/24  
H 01 B 1/22  
H 05 K 1/09

P Q W

A  
D

7211-4 J  
7244-5 G  
8727-4 E

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑮ 発明の名称 導電性ペースト組成物

⑯ 特 願 平2-269945

⑰ 出 願 平2(1990)10月8日

⑱ 発 明 者 大 場 洋 一 東京都八王子市諏訪町251番地 株式会社アサヒ化学研究所内  
⑲ 発 明 者 榎 戸 政 文 東京都八王子市諏訪町251番地 株式会社アサヒ化学研究所内  
⑳ 発 明 者 岩 佐 山 大 東京都八王子市諏訪町251番地 株式会社アサヒ化学研究所内  
㉑ 出 願 人 株式会社アサヒ化学研究所 東京都八王子市諏訪町251番地  
㉒ 代 理 人 弁理士 久米 英一

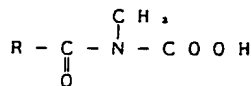
明 細 書

1. 発明の名称

導電性ペースト組成物

2. 特許請求の範囲

1) 銅粉末と合成樹脂から成る導電性ペースト組成物において添加剤として



を一般式とし、Rとして飽和または不飽和アルキル基である化合物と、塩基性高級脂肪族アミンおよび/または窒素含有異節環状化合物とを含有することを特徴とする導電性ペースト組成物。

2) 請求項1の添加剤としての塩基性高級脂肪族アミンおよび窒素含有異節環状化合物としては、トリエタノールアミン、N-シクロヘキシルジエタノールアミン、ジ-n-オクタールアミン、アルキルトリオキシエチレンアンモニウムハイドロオキサイド、N-n-ブチルジエタノールアミン、1,1,1'-ニトリロ-2-プロパノール、キノリンおよびイ

ソキノリンであることを特徴とする導電性ペースト組成物。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は導電性ペースト組成物に関し、特に銅粉末入り導電性ペースト組成物に関するものである。

近年電子機器の発展にともない、従来銅箔等のエッチングにより導体回路を形成していたものが導電性ペースト組成物を用いたスクリーン印刷による導体回路の形成へ、また導体同志の接続のためのハンダ付けが導電性ペースト組成物による接合へと移行している。

また、コンピュータ等電子機器に発生する電磁波が電波障害となり問題になっているが、電磁波シールド材料に導電性ペースト組成物を塗布することによってその問題が解決されている。

(従来の技術)

導電性ペースト組成物は導電性のフィラー、主に金属粉末と合成樹脂から成るバインダー、必要

基である化合物である。

本発明に使用する塩基性高級脂肪酸アミンおよび異節環状化合物としては、トリエタノールアミン、N-シクロヘキシルジエタノールアミン、ジ-n-オクチルアミン、アルキルトリオキシエチレンアンモニウムハイドロオキシド、N-n-ブチルジエタノールアミン、1,1,1'-ニトリロ-2-プロパノール、キノリンおよびイソキノリンである（以下、添加剤Bと総称する）。

これらの銅ペースト組成物の配合比率は銅粉は、75～95wt%好ましくは85～90wt%であり、残りはバインダーである樹脂と添加剤である。

この範囲以下、以上でも抵抗値が大きくなる。

添加剤は銅粉100重量部に対し添加剤A 0.5～10重量部好ましくは1～3重量部であり、添加剤B 0.5～10重量部好ましくは1～5重量部である。

添加量が少ないと抵抗値が大きくなる。添加量が多いと抵抗値を下げる効果が飽和してきて、多く入れる必要がなくなるし、場合によっては塗膜

でガラス棒により塗布し、得られた塗膜3（硬化後の膜厚ではば50μm）を150℃、15分間硬化した後、マイクロメータで、電気抵抗を測定し、それを3で割って面積抵抗値を求めた。単位はmΩ/□である。その結果は下記の通りである（この方法を簡略法と称する）。

本発明に使用する添加剤Aとして、サルコシネートOH、サルコシネートLHである。

添加剤A	面積抵抗値 (mΩ/□)
サルコシネートOH	100
サルコシネートLH	79
なし	30×10 <sup>4</sup>

#### 実施例2

次に各種の添加剤が有効であるか次の方法で試験した。

本発明に使用する添加剤としては、サルコシネートLHを用い、塩基としてトリエタノールアミン、N-シクロヘキシルジエタノールアミン、ジ-n-オクチルアミン、アルキルトリオキシエチレン

強度の低下をもたらす。

#### (実施例)

本発明を実施例に基づいて詳細に説明する。

#### 実施例1

##### 1)

以下の配合で銅ペーストを作製した。

配合	銅粉	85g
	樹脂	24g
	添加剤A	2g

これらを分散固化の後ロール3回通して銅ペーストを得た。

##### 2)

第1図に示すように、プラスチック板（ガラス繊維補強エポキシ樹脂積層板）に銅箔を張り付けた幅3cm×長さ6cmの銅張り積層板の中央部4の銅箔をエッチングして除き、プラスチック板1の両端部に1.5cm幅の銅箔部2および2を残した基板A（基板Aの両銅箔部2および2間の距離3cmである）を用意し、第2図に示すように基板Aに、導電性塗料を1cm幅に、セロテープ一枚分の厚さ

アンモニウムハイドロキサイド (Texanol L-7)、N-n-ブチルジエタノールアミン (BOEA)、1,1,1'-ニトリロ-2-プロパノール (NTP)、キノリン (Q) およびイソキノリン (IQ) を試験した。

#### 配合

銅粉	340g	A ペースト
樹脂	95g	
添加剤A	8g	
A ペースト	50g	A [ B ]
添加剤B	1.5g	

A ペースト50gに添加剤Bを1.5g混ぜていく。

#### 添加剤

A-1 サルコシネートLH

B-1 トリエタノールアミン

B-2 1,1,1'-ニトリロ-2-プロパノール

B-3 N-シクロヘキシルジエタノールアミン

B-4 N-n-ブチルジエタノールアミン

B-5 キノリン

B-6 イソキノリン

サルシネート LH と塩基性高級脂肪酸アミンおよび翌素含有異節環状化合物の併用の効果がある。

( 発 明 の 効 果 )

本発明の添加剤は導電性が良く、添加剤としての効果があり各種の基板に利用できる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図、第 2 図は、本発明の導電性ペーストの簡略テストを試験するプラスチック板の平面図である。

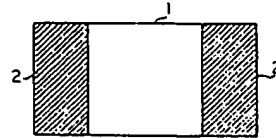
第 3 図は、本発明の導電性ペーストの本試験を試験する紙フェノールおよびガラエポ基板の上の導電性ペーストの塗布の平面図である。

1 …… プラスチック板      3 …… 導電性塗膜  
2 …… 銅箔

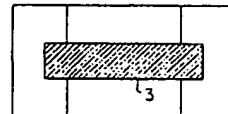
特許出願人 株式会社アサヒ化学研究所  
代理人 弁理士 久 米 英 一

図面の浄書(内容に変更なし)

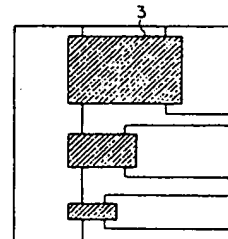
第 1 図



第 2 図



第 3 図



手 続 補 正 書

平成 3 年 2 月 8 日

特 許 庁 長 官 殿

1. 事件の表示  
平成 2 年特許願第 2 6 9 9 4 5 号
2. 発明の名称  
導電性ペースト組成物
3. 補正をする者  
事件との関係 特許出願人  
住所 東京都八王子市諏訪町 2 5 1 番地  
名称 株式会社アサヒ化学研究所
4. 代理人〒181  
住所 東京都三鷹市上連雀 8 丁目 2 6 番 4 号  
☎ 0422(47)9240  
氏名 (7008) 弁理士 久 米 英 一
5. 補正命令の日付 (発送日) 平成 3 年 1 月 2 2 日
6. 補正の対象 図面
7. 補正の内容  
『願書に最初に添付した図面の浄書・別紙のとおり(内容に変更なし)』

特許  
3 2 8